



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 **Gebrauchsmusterschrift**  
10 **DE 202 06 782 U 1**

51 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**G 01 M 19/00**  
G 01 N 33/15

21	Aktenzeichen:	202 06 782.3
22	Anmeldetag:	24. 4. 2002
47	Eintragungstag:	22. 8. 2002
43	Bekanntmachung im Patentblatt:	26. 9. 2002

DE 202 06 782 U 1

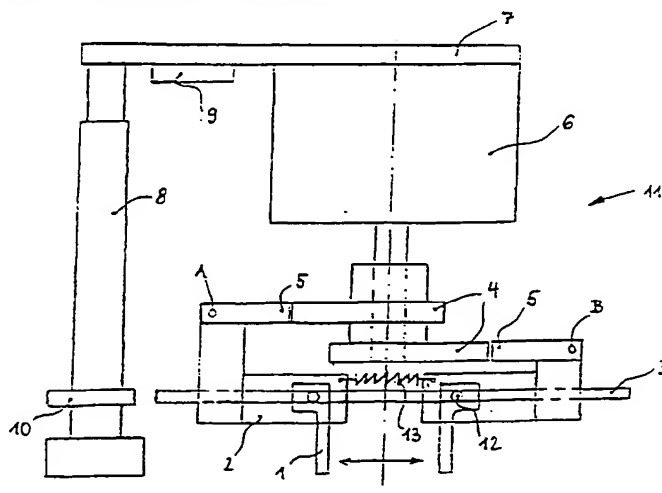
73 Inhaber:  
Charles Ischi AG, Solothurn, CH

74 Vertreter:  
P.E. Meissner und Kollegen, 14199 Berlin

BEST AVAILABLE COPY

54 **Vorrichtung zur Oblongzentrierung und Breitenmessung für Tablettenprüfsysteme**

57 Vorrichtung zur Oblongzentrierung und Breitenmessung für Tablettenprüfsysteme, die im Bereich der Transportbahn der Prüflinge über der Härtemessstation montierbar ist, bei der zwei Prüfbacken (1) durch eine Antriebsmechanik zusammengeführt werden, wodurch die Prüfbacken (1) den Prüfling zwischen sich einschließen und ausrichten, sodann nach geringfügigem Öffnen der Prüfbacken eine Führung gegen Wegdrehen des Prüflings bei der Bruchfestigkeitsprüfung bilden und wobei Mittel vorgesehen sind, die den Abstand der Prüfbacken (1) bei deren Anliegen am Prüfling als Maß für dessen Breite erfassen.



DE 202 06 782 U 1

DE 24 04 03

## Vorrichtung zur Oblongzentrierung und Breitenmessung für Tablettenprüfsysteme

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, mit der es ermöglicht werden soll, bei Tablettenprüfsystemen die Prüflinge vor der Prüfung in bestimmter Weise zu positionieren und während des Prüfungsvorgangs zu führen, um ein Wegdrehen von länglichen Prüfobjekten bei der Bruchfestigkeitsprüfung zu verhindern, sowie eine Breiten- bzw. Dickenmessung der Prüflinge auszuführen.

Bisher war es bekannt, die Prüflinge entweder manuell, durch Transportsterne oder Transportrechen für die Prüfung zu positionieren. Diese Art der Positionierung ist jedoch zu ungenau und schließt auch keine Führung während des Prüfungsvorgangs sowie keine Breitenmessung der Prüflinge ein.

Der Erfindung lag deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur ortsgenauen Positionierung und Führung der Prüflinge in Tablettenprüfsystemen zu schaffen.

Außerdem sollte ohne wesentlichen zusätzlichen Aufwand eine Breitenmessung der Prüflinge möglich sein.

Die Lösung der Aufgabe erfolgt entsprechend den Merkmalen des Anspruchs 1.

Die Unteransprüche geben zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindungsmerkmale wieder.

Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel anhand der Figuren erläutert werden.

Es zeigen:

Fig. 1: eine Prinzipdarstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 2: den Doppelexzenter der Zentriervorrichtung in der Draufsicht.

Soll ein Prüfobjekt zentriert oder vermessen werden, schaltet eine Interfaceplatine das Steuerprogramm des Prüfsystems nach dem Sterntakt der Prüfanordnung (in Fig. 1 nicht dargestellt) auf den Antrieb der Zentriervorrichtung um. Ein Ausheber 9 hebt den mit den Enden der Messwellen 12 auf der Platte 10 geparkten Sensorkopf 11 von der Platte 10 ab (in Fig. 1 ist der Sensorkopf um 90° gedreht dargestellt) und der Nullpunkt der Vorrichtung wird ermittelt. Letzteres ist notwendig, da der Antrieb der Vorrichtung während des Sterntaktes des Prüfsystems stromlos ist und seine Position verliert.

Durch Drehung des Schrittmotors 6 und des an dessen Motorwelle angebrachten Doppel-exzenters 4 werden die auf der gemeinsamen Welle 3 gleitenden Schlitten 2 über die Kontaktplatten 5 gegen die Wirkung der Zugfeder 13 so weit gegenläufig verfahren, dass die an den Schlitten 2 angebrachten Messwellen 12 auseinanderfahren und der an der Traverse

DE 2003 06 782 U1

DE 2020 08 782 U1

7 angebrachte Sensorkopf 11 mittels der Linearführung 8 so weit abgesenkt werden kann, bis die an den Messwellen 12 angebrachten Prüfbacken 1 das Niveau der Prüflinge erreichen. Sodann dreht der Schrittmotor 6 in entgegengesetzter Richtung so weit, bis die Prüfbacken 1 unter der Wirkung der Zugfeder 13 kraftschlüssig am Prüfobjekt anliegen. Bei Weiterfahren des Schrittmotors 6 öffnet sich der Kontakt zwischen den Exzenter des Doppellexzenter 4 und den Kontaktplatten 5. Dadurch wird ein durch Anlegen einer elektrischen Spannung an die Anschlußpunkte A, B der Kontaktplatten 5 bis dahin über die Kontaktstellen zwischen Exzenter und Kontaktplatte 5 geflossener Strom unterbrochen. Bei Stromunterbrechung erfolgt die Breitenmessung, d.h. es wird die Winkelstellung des Schrittmotors 6 erfasst, die entsprechend einer vorher durchgeführten Justage ein Ausdruck für die Breite des Prüflings ist.

Bei aktiver Zentrierfunktion, d.h. bei der eigentlichen Bruchfestigkeitsprüfung, öffnen sich die Prüfbacken 1 einen Spalt weit, um den Messvorgang physikalisch nicht zu beeinflussen, und der Härtetester des Prüfsystems führt seine Prüfung durch. Durch die Prüfbacken 1 wird der Prüfling dabei so weit geführt, dass er sich nicht wegrehen kann.

Nach Abschluß der Prüfung bzw. Messung öffnen sich die Prüfbacken 1 und der Sensorkopf 11 fährt in die Parkposition zurück, um die Bahn für den nächsten Sterntakt des Prüfsystems freizugeben.

Die Prüfbacken 1 sind zur parallelen Ausrichtung zueinander auf den Messwellen 12 drehbar angeordnet. Der Schrittmotor 6 und die Antriebsmechanik der Prüfbacken 1 sind in einem Gehäuse untergebracht, wobei ein Verdrehenschutz der Schlitten 2 gleichzeitig eine Abdichtung der Antriebseinheit nach außen bildet.

Die Justierung der Anzeige für die Breitenmessung des Prüflings, d.h. die Festlegung der Beziehung zwischen der Winkelstellung des Schrittmotors (6) und dem Abstand der Prüfbacken (1) voneinander, erfolgt mittels zweier Endmaße, deren Größe im oberen und unteren Bereich des nutzbaren Meßbereichs liegt.

DE 2020 08 782 U1

DE 202 06 782 U1

## Schutzansprüche

1. Vorrichtung zur Oblongzentrierung und Breitenmessung für Tablettenprüfsysteme, die im Bereich der Transportbahn der Prüflinge über der Härtemessstation montierbar ist, bei der zwei Prüfbacken (1) durch eine Antriebsmechanik zusammengeführt werden, wodurch die Prüfbacken (1) den Prüfling zwischen sich einschließen und ausrichten, sodann nach geringfügigem Öffnen der Prüfbacken eine Führung gegen Wegdrehen des Prüflings bei der Bruchfestigkeitsprüfung bilden und wobei Mittel vorgesehen sind, die den Abstand der Prüfbacken (1) bei deren Anliegen am Prüfling als Maß für dessen Breite erfassen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Prüfbacken (1) über Messwellen (12) an Schlitten (2) befestigt sind, die mittels Gleitlager auf einer gemeinsamen Welle (3) geführt und mittels einer Zugfeder (13) zueinander gezogen werden, dass der Antrieb der Schlitten (2) aus einem Schrittmotor (6) besteht, der über seine Welle einen Doppelexzenter (4) dreht, welcher über Kontaktplatten (5) die Schlitten (2) gegenläufig verfährt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass an den beiden Kontaktplatten (5) elektrische Anschlüsse (A, B) vorgesehen sind, über die bei Anliegen einer elektrischen Spannung ein Strom durch die Kontaktplatten (5) und die Exzenter des Doppelexzenter (4) fließt, der bei Anliegen der Prüfbacken (1) an dem Prüfling und Öffnen des Kontaktes zwischen den Kontaktplatten (5) und dem jeweiligen Exzenter bei Weiterfahren des Schrittmotors (6) unterbrochen wird und somit aus der Winkelstellung des Schrittmotors (6) in diesem Augenblick der Stromunterbrechung ein Maß für die Breite des Prüflings abgeleitet und über ansich bekannte Mittel angezeigt wird.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das gesamte System des Schrittmotors (6) mit den Prüfbacken (1) und deren Antrieb als Sensorkopf (11) über eine Traverse (7) an einer senkrechten Linearführung (8) angeordnet ist, die ein Schwenken und mittels eines Aushebers (9) ein Heben und Senken des Sensorkopfs (11) ermöglicht.

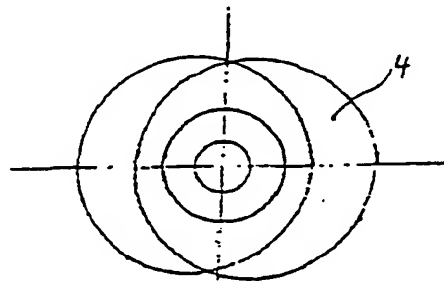
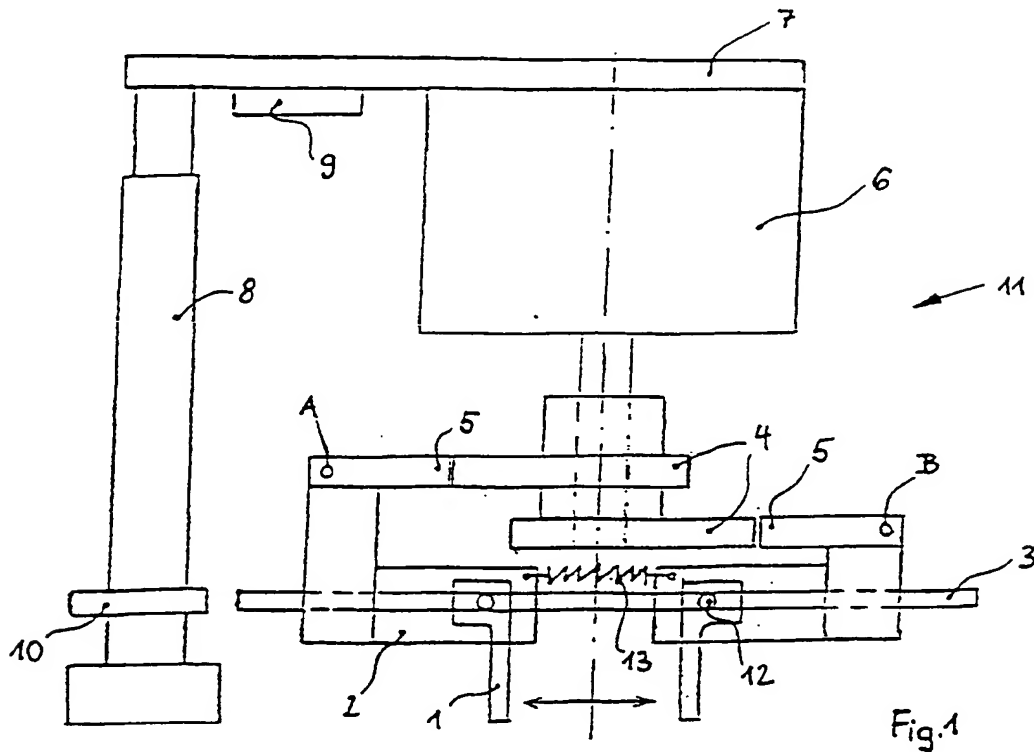
DE 202 06 782 U1

DE 24 04 02

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Prüfbacken (1) zur parallelen Ausrichtung zueinander auf den Messwellen (12)  
drehbar sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass an der Linearführung (8) eine waagerechte Platte (10) befestigt ist, auf der die Enden  
der Messwellen (12) in einer Parkstellung des Sensorkopfes (11) auflegbar sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Justierung der Anzeige für die Breitenmessung, d.h. die Winkelstellung des  
Schrittmotors (6) in Abhängigkeit vom Abstand der Prüfbacken (1) voneinander, mittels zweier  
Endmaße, deren Größe im oberen und unteren Bereich des nutzbaren Meßbereichs  
liegt, erfolgt.
8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass Mittel vorgesehen sind, die es gestatten, die Öffnungsweite der Prüfbacken (1) beliebig  
einzustellen, damit diese bei der Bruchfestigkeitsprüfung eine Führungsfunktion für die  
Prüflinge übernehmen können.
9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der Sensorkopf (11) in einem Gehäuse untergebracht ist, wobei ein Verdrehschutz der  
Schlitten (2) gleichzeitig eine Abdichtung der Antriebseinheit nach außen bildet.
10. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das Programm für die Vorrichtung als optional aktivierbares Software-Modul im  
Haupteprom der Prüfsystem-Steuerung integriert ist.

DE 202 06 782 U1

0 24.04.02



DE 202 06 782 U1

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ BLACK BORDERS

☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images  
problems checked, please do not report the  
problems to the IFW Image Problem Mailbox**